

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

REC'D 01 DEC 2004

WIPO PCT



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

103 49 821.4

Anmeldetag:

24. Oktober 2003

Anmelder/Inhaber:

Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück/DE

Bezeichnung:

Cabriolet-Fahrzeug

IPC:

B 60 J 7/12

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 3. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hoß

BEST AVAILABLE COPY



Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00742 DE
23.10.2003

1

Cabriolet-Fahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug
mit einem beweglichen Dach, das teilweise oder
vollständig mit einem flexiblen Bezug versehen
ist, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solches Cabriolet-Fahrzeug, weist häufig -
außerhalb einer Heckscheibe - über sein gesamtes
Dach einen flexiblen Dachbezug auf oder aber
kann auch etwa in seinem vorderen Bereich ein
festes Dachteil und nur in seinem hinteren Be-
reich einen über die Fahrzeugbreite erstreckten
flexiblen Bezug umfassen. In jedem Fall kann der
Dachbezug sowohl an seitliche Rahmentteile eines
das bewegliche Dach stützenden Dachgestells als
auch in seinem hinteren Bereich an ein im we-
sentlichen quer zum Fahrzeug verlaufendes und
als Spannbügel ausgebildetes Rahmenteil angebun-
den sein und darüber bei geschlossenem Dach auf
einem Karosserieteil aufliegend gespannt werden.

Um eine hinreichende Dichtigkeit an den Randbe-
reichen des Dachbezugs sicherzustellen und ein
Aufwölben des Daches bei hoher Geschwindigkeit
zu verhindern, ist eine linienhafte und stabile
Verbindung der Randbereiche mit den jeweiligen
Rahmenteilen erforderlich.

Hierzu ist es bekannt, Ränder des Dachbezugs mit
Halteleisten zu verbinden, etwa linienhaft zu

vernähen, wobei die Halteleisten dann über mehrere, im Verlauf der jeweiligen Rahmenteile aufeinander folgende und quer zu diesen gesetzte Nieten mit dem jeweiligen Rahmenteil verbunden werden. Ein eventuell nach Beschädigung oder Verschleiß gewünschtes Auswechseln des Dachbezugs erfordert dann ein Ausbohren sämtlicher Nieten und ist dadurch erschwert.

10 Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Cabriolet-Fahrzeug der genannten Art hinsichtlich der Festlegung des Dachbezugs an einem das bewegliche Dach stützenden Dachgestell zu verbessern.

15 Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Fahrzeugdach mit den Merkmalen des Anspruchs 12 und eine Halteleiste mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen 2 bis 11.

25 Mit der Erfindung ist eine sichere und gegenüber dem Stand der Technik einfacher lösbare Verbindung des Dachbezugs an Rahmenteilten des Dachgestells geschaffen.

30 Wenn etwa an einem Rahmenteil neben mehreren längs erstreckten Haken oder ähnlichen formschlüssigen Eingriffsmitteln nur eine Quersicherung, etwa eine Schraube oder ein Niet, als Aus-

zugssicherung vorgesehen ist, muß zur Lösung der Verbindung nur diese eine Quersicherung entfernt werden. Die Haken können dann einfach herausgezogen werden.

5

10

15

Durch die parallel zum jeweiligen Rahmenteil einzugehende Verbindung einer Halteleiste mit dem jeweiligen Rahmenteil kann einer in dieser Richtung wirkenden Kraft besonders gut entgegen gewirkt werden. Besonders vorteilhaft ist eine solche Verbindung daher für seitlich aufragende Hauptsäulen des Dachgestells, also die Rahmentteile, die sich seitlich von der Fensterbrüstungslinie zu einem im wesentlichen horizontal liegenden Dachbereich erstrecken. An der Hauptsäule wirkt bei geschlossenem Dach auf die Verbindung zum Dachbezug eine erhebliche Kraftkomponente parallel zu ihrem Verlauf.

20

Ein Einschieben der Hakenteile mit einer Komponente in Fahrtrichtung wirkt dieser Kraft sehr zuverlässig entgegen.

25

Fertigungstechnisch besonders günstig ist es, wenn die Halteleiste mit den Haken jeweils einstückig ausgebildet sind.

30

Die Verbindung der Halteleisten mit dem Dachbezug bleibt auch mit der Erfindung genau so wie bisher möglich.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

5

In der Zeichnung zeigt:

10

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht von schräg hinten eines oberen Bereichs eines erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs mit geschlossenem Dach, der Übersichtlichkeit halber nur linksseitig einer vertikalen Längsmittelebene eingezeichnet,

15

Fig. 2 eine in etwa der Einbaulage nach Figur 1 entsprechend orientierte perspektivische Einzelteildarstellung einer der Hauptsäule zugeordneten Halteleiste mit hier drei Haken und einer Durchgangsbohrung für eine Auszugssicherung,

25

Fig. 3 die Halteleiste nach Fig. 1 in aus dem Fahrzeuginnern gesehener Seitenansicht,

Fig. 4 das Detail IV in Fig. 3,

30

Fig. 5 eine Detailansicht einer in etwa der Einbaulage nach Figur 1 entsprechend orientierten Hauptsäule mit anmontierter Halteleiste,

Fig. 6 einen Schnitt etwa entsprechend der Linie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 einen Schnitt etwa entsprechend der Linie VII-VII in Fig. 5.

Das in Fig. 1 nur abgebrochen und in seinem oberen Bereich schematisch dargestellte Cabriolet-Fahrzeug 1 ist als zweisitziger Sportwagen ausgebildet und umfaßt ein bewegliches Dach 2, das hier ein insgesamt mit 3 bezeichnetes bewegliches Gestell umfaßt, das vollständig von einem Dachbezug 4 überspannt ist. Alternativ ist auch möglich, daß ein flexibler Bezug nur in einem Teil des Daches 2 vorgesehen ist und das Dach außerhalb des flexiblen Bereichs ein oder mehrere starre Außenhautteile umfaßt. Das Dach 2 kann insgesamt zu seiner Öffnung auf oder in der Karosserie 5 ablegbar sein.

Der Dachbezug 4 ist bei dem hier dargestellten Cabriolet-Fahrzeug 1 mit seinen quer außen liegenden Rändern 6 an seitlichen Rahmenteilen 7, 8 des Dachgestells 3 festgelegt. Hier sind pro Fahrzeugseite jeweils zwei Rahmenteile 7, 8 vorgesehen, was nicht zwingend ist. Insbesondere bei einem größeren, mit Rücksitzen versehenen Cabriolet-Fahrzeug kommen auch mehr seitliche Rahmenteile in Betracht.

Das Rahmenteil 7 ist hier als sog. Hauptsäule ausgebildet und erstreckt sich von einer Fens-

terbrüstungslinie 9 aufwärts und in Fahrtrichtung F vorwärts geneigt bis zu einem etwa im oberen Kopfbereich der Insassen liegenden Übergang zum vorderen, eher horizontal liegenden Rahmenteil 8. Dadurch, daß das Dach 2 im geschlossenen Zustand vorne an einem Windschutzscheibenrahmen 10 und hinten über einen quer zum Fahrzeug liegenden Spannbügel 22 gespannt ist, wirken somit gerade an der Hauptsäule 7 hohe Zugkräfte auf den Dachbezug 4 ein, die bestrebt sind, diesen von der Verbindung mit der Hauptsäule 7 zu lösen.

Der Dachbezug 4, der etwa textil oder auch aus einem Kunststoff ausgebildet sein kann, ist daher jeweils linienhaft mit den Rahmenteil 7, 8 verbunden und hierzu an seinen Rändern 6 mit einer oder hier mehreren Halteleisten 11 vernäht, verschweißt, verklebt oder in ähnlicher Weise dauerhaft und zumindest nahezu über die gesamte Länge der jeweiligen Halteleiste 11 verbunden. Auch ein Schweißkleben kommt in Betracht.

Die Halteleiste 11 kann aus einem leichten Kunststoff, beispielsweise Polyamid, hergestellt sein, und ist hier mit mehreren, fluchtend hintereinander liegenden Haken 12 versehen. Diese können, wie dargestellt, zur produktionstechnischen Vereinfachung einstückig mit der Halteleiste 11 ausgebildet. Die Hakenköpfe 13 sind parallel zueinander und zur Erstreckungsrichtung der Halteleiste 11 ausgerichtet. Die Rahmentteile

7, 8 oder weitere sind mit komplementären, ihrem Verlauf folgend längs erstreckten Ausnehmungen 14 versehen, die hinreichend lang sind, daß sie jeweils ein Hakenkopf 13 durchgreifen kann.

5

10

15

25

30

Zur Montage des Daches 2 wird zunächst der Dachbezug 4 mit der oder den Halteleisten 11 in der oben geschilderten Weise dauerhaft verbunden. Dann werden die Halteleisten 11 derart mit dem Gestell 3 verbunden, daß die Haken 12 in Ausnehmungen 14 der Rahmentteile 7, 8 eingeführt und die Halteleisten 11 mit einer Bewegungskomponente in Fahrtrichtung F parallel zu dem jeweiligen Rahmenteil 7, 8 in Richtung des Pfeils 15 bewegt werden, so lange, bis die Köpfe 13 der Haken 12 hinter den Randkanten der Ausnehmungen 14 formschlüssig gesichert sind. Um ein Zurückbewegen der Halteleiste 11 gegen die Einschubrichtung 15 zu verhindern, kann eine Auszugssperre 16 montiert werden, etwa in Gestalt eines einzelnen Niets, einer Schraube oder dergleichen, der eine Bohrung 17 der Halteleiste 11 und das jeweilige Rahmenteil 7, 8 durchgreift. Da die Zugkraft der Bezugsspannung in Einschubrichtung 15 wirkt, muß die Auszugssicherung 16 nur geringe Kräfte aufnehmen und kann klein dimensioniert werden. Je nach Einwirkung der Kräfte kann es auch möglich sein, die Einschubrichtung mit einer Komponente entgegen der Fahrtrichtung F vorzusehen.

Eine ähnliche Verbindung zwischen Bezug 4 und Dachgestell 3 kann zusätzlich oder alternativ

auch an einem hinteren Spannbügel 22 verwirklicht sein, wobei dort aufgrund der Symmetrie bezüglich einer vertikalen Fahrzeuglängsmittellebene die Orientierung der Haken beliebig wäre. Auch die Verbindung des vorderen Rahmenteils 8 mit dem Rand 6 des Dachbezugs 4 kann erfindungsgemäß erfolgen.

Wie in Fig. 6 erkennbar ist, ist die Halteleiste 11 über ihren Verlauf zumindest bereichsweise mit einer Stufe 18 versehen, auf der sich eine Dichtung 19, die den Rand 6 des Daches 2 gegen Seitenscheiben oder die Karosserie abdichtet, abstützen kann. Die Stufe 18 kann dabei eine Rinne ausbilden, die jeweils durch einzelne Querstege 20 (s. Fig. 3) unterbrochen ist. Die Rinne 18 ist für den Eingriff eines komplementär unterbrochenen Fortsatzes 21 der Dichtung 19 vorgesehen. Damit kann nicht nur ein guter Halt der Dichtung 19, sondern auch deren genaue Längsausrichtung bezüglich der Halteleiste 11 sichergestellt werden.

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem beweglichen Dach (2), das zumindest in einem Teilbereich einen flexiblen Dachbezug (4) aufweist, der mit einem Teilabschnitt seines Außenrands (6) über zumindest eine Halteleiste (11) an zumindest einem Rahmenteil (7;8) eines Dachgestells (3) gehalten ist, wobei die Halteleiste (11) in Verbindungsstellung im wesentlichen parallel zu einem Rahmenteil (7;8) des Dachgestells (3) verläuft und an diesem gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteleiste (11) mit dem Rahmenteil (7;8) über eine Bewegung mit einer parallel zu deren Erstreckung verlaufenden Bewegungs-komponente (15) verbindbar ist.
2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halteleiste (11) mit dem Rahmenteil (7;8) über eine formschlüssige Verbindung verbindbar ist.
3. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

24-10-03
Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

14
Kk/P-00742 DE
23.10.2003

10

daß die Halteleiste (11) über ihren Verlauf mit mehreren ausgreifenden Haken (12) versehen ist.

5

4. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haken (12) einstückig mit der Halteleiste (11) ausgebildet sind.

10

5. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das jeweilige Rahmenteil (7;8) mit in Anpassung an die Erstreckungsrichtung (15) der Haken (12) lang erstreckten Ausnehmungen (14) zur Aufnahme der Hakenköpfe (13) versehen sind.

15

6. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest jeder Fahrzeugquerseite jeweils zumindest eine Halteleiste (11) zugeordnet ist.

25

- 30 7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00742 DE
23.10.2003

11

daß einer jeweiligen Halteleiste (11) in Verbindungsstellung mit einem Rahmenteil (7;8) zumindest eine Auszugssicherung (16) zugeordnet ist, die eine Parallelverschiebung zwischen Halteleiste (11) und Rahmenteil (7;8) hemmt.

8. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Hakenköpfe (13) jeweils eine in Fahrtrichtung (F) weisende Komponente umfassen und zur Verbindung mit dem Rahmenteil (7;8) gegenüber diesem mit einer Bewegungskomponente in Fahrtrichtung (F) in dessen Ausnehmungen (14) einschiebbar sind.

9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß einem hinteren, im wesentlichen quer zum Fahrzeug (1) verlaufenden Spannbügel zumindest eine Halteleiste (11) zugeordnet ist.

10. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Halteleiste(n) (11) aus Kunststoff, insbesondere Polyamid, besteht oder bestehen

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00742 DE
23.10.2003

12

und mit dem Dachbezug (4) durch Klebung, Vernähen, Schweißkleben und/oder Schweißen verbunden ist oder sind.

5

11. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

10

daß die Halteleiste (11) eine Stufe (18) zur Abstützung eines übergreifenden Abschnitts einer parallel zum Rahmenteil (7;8) verlaufenden Dichtung (19) umfaßt.

15

12. Dach (2) für ein Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

13. Halteleiste (12) für ein Dach (2) nach Anspruch 12.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Kk/P-00742 DE
23.10.2003

13

Zusammenfassung:

Cabriolet-Fahrzeug

5

10

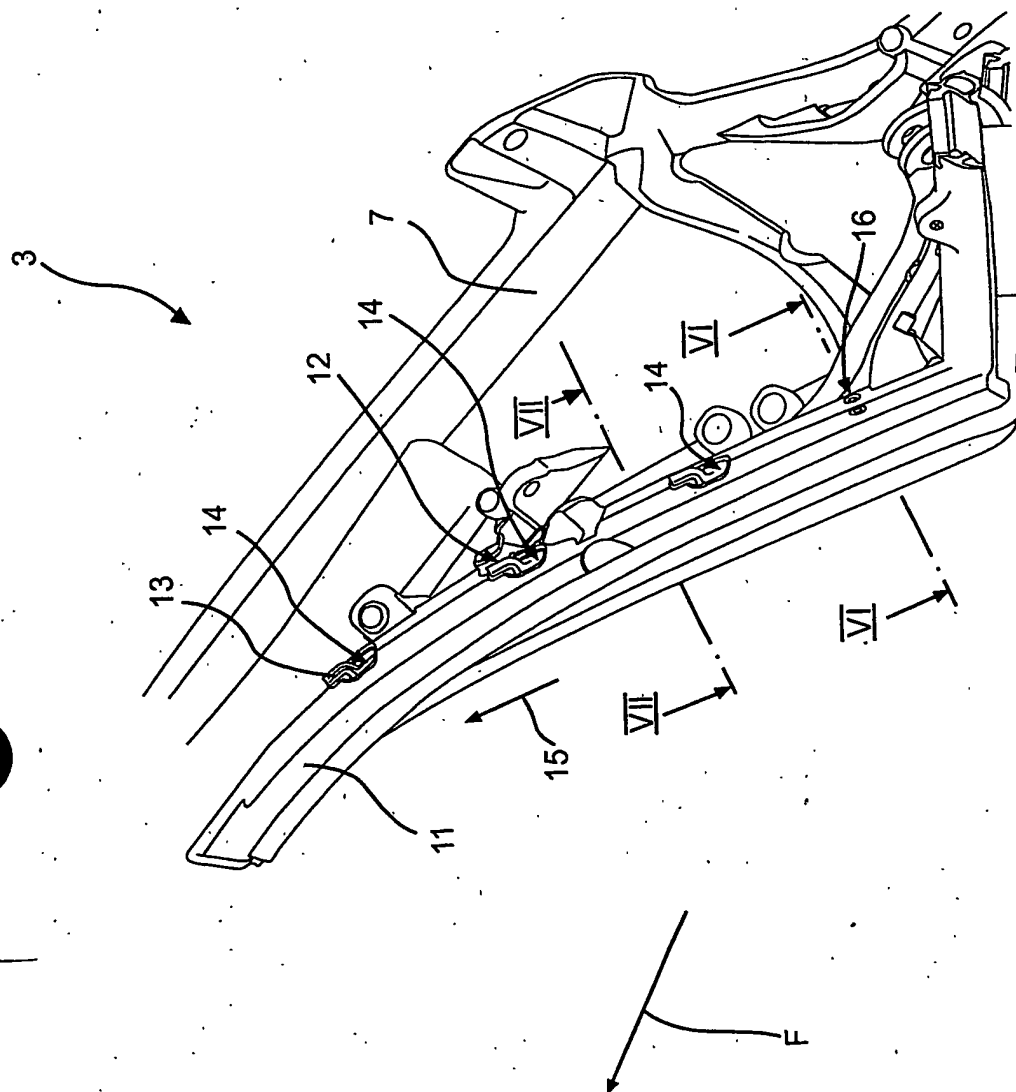
15

Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem beweglichen Dach (2), das zumindest in einem Teilbereich einen flexiblen Dachbezug (4) aufweist, der mit einem Teilabschnitt seines Außenrands (6) über zumindest eine Halteleiste (11) an zumindest einem Rahmenteil (7;8) eines Dachgestells (3) gehalten ist, wobei die Halteleiste (11) in Verbindungsstellung im wesentlichen parallel zu einem Rahmenteil (7;8) des Dachgestells (3) verläuft und an diesem gehalten ist, wird so ausgebildet, daß die Halteleiste (11) mit dem Rahmenteil (7;8) über eine Bewegung mit einer parallel zu deren Erstreckung verlaufenden Bewegungskomponente (15) verbindbar ist (Fig. 5).

0

24-10-03

Fig.5



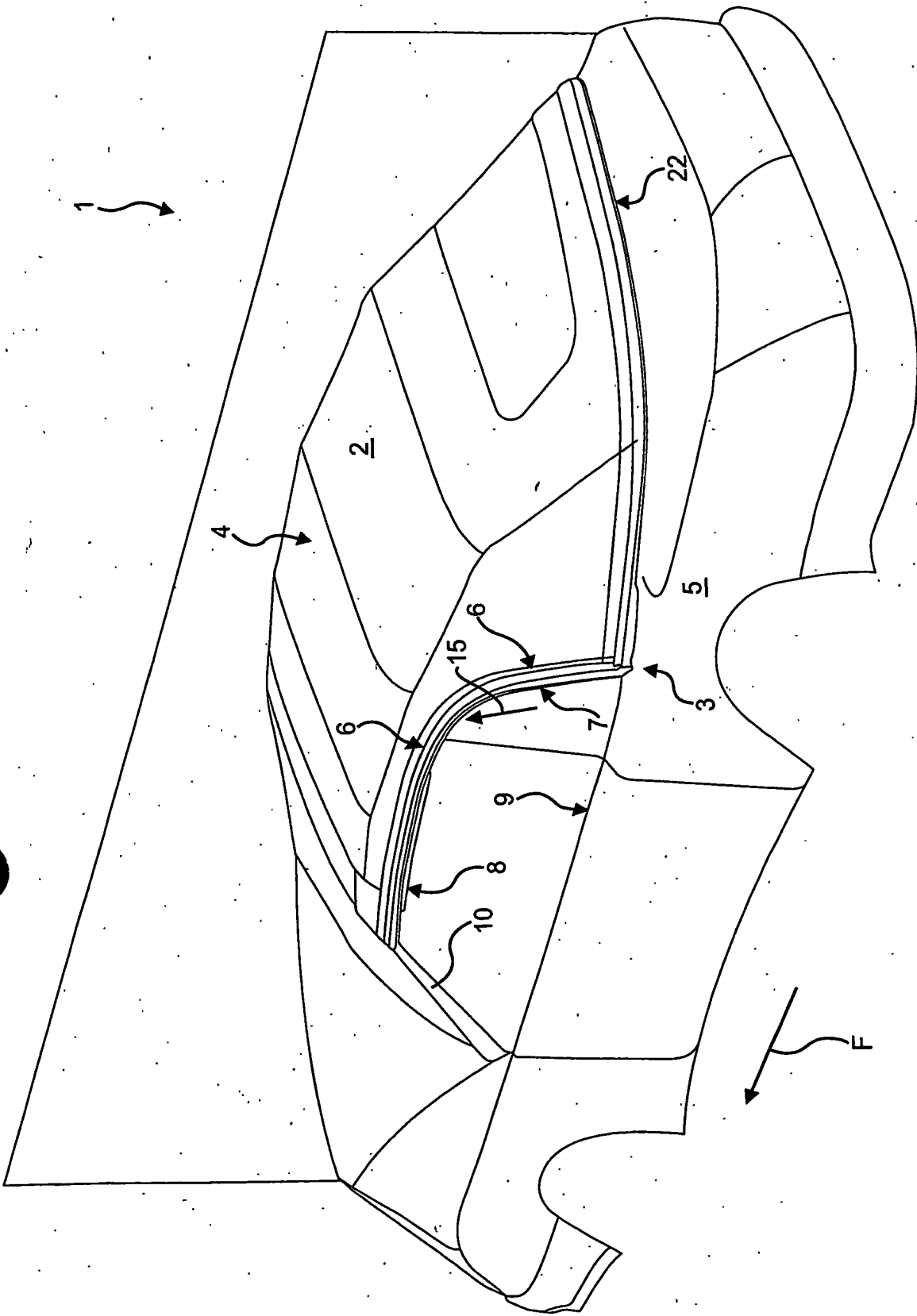


Fig.1

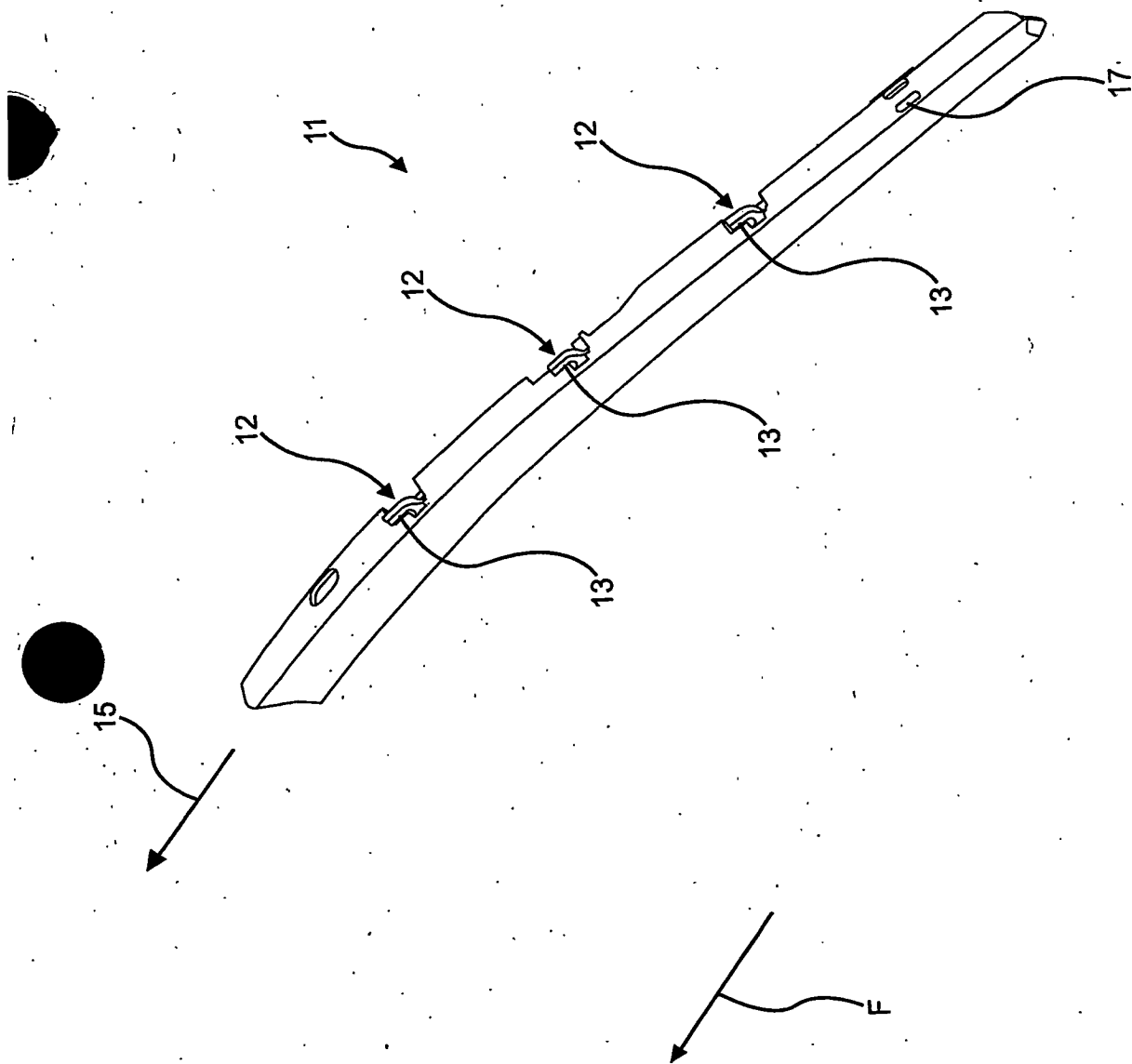


Fig.2

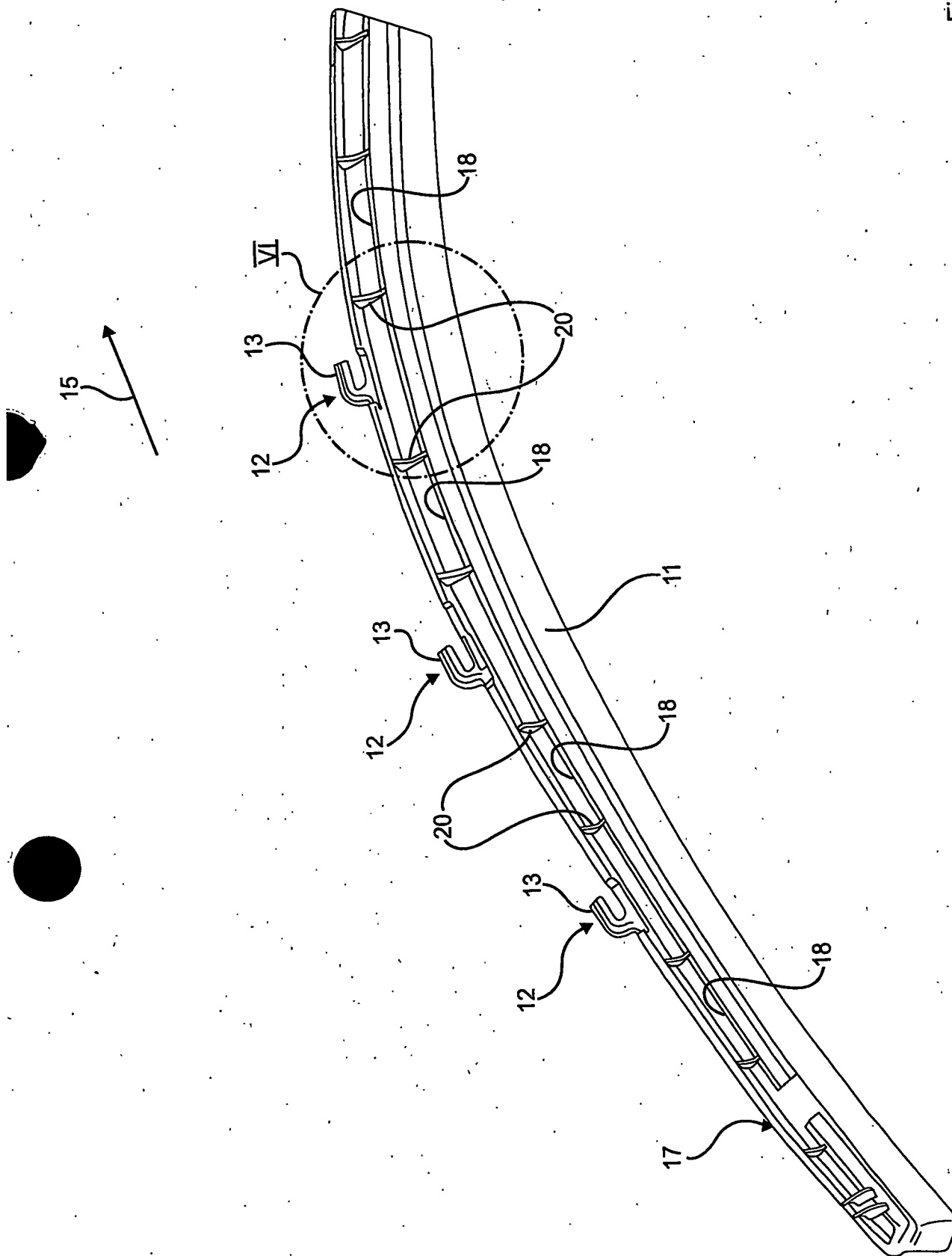


Fig.3

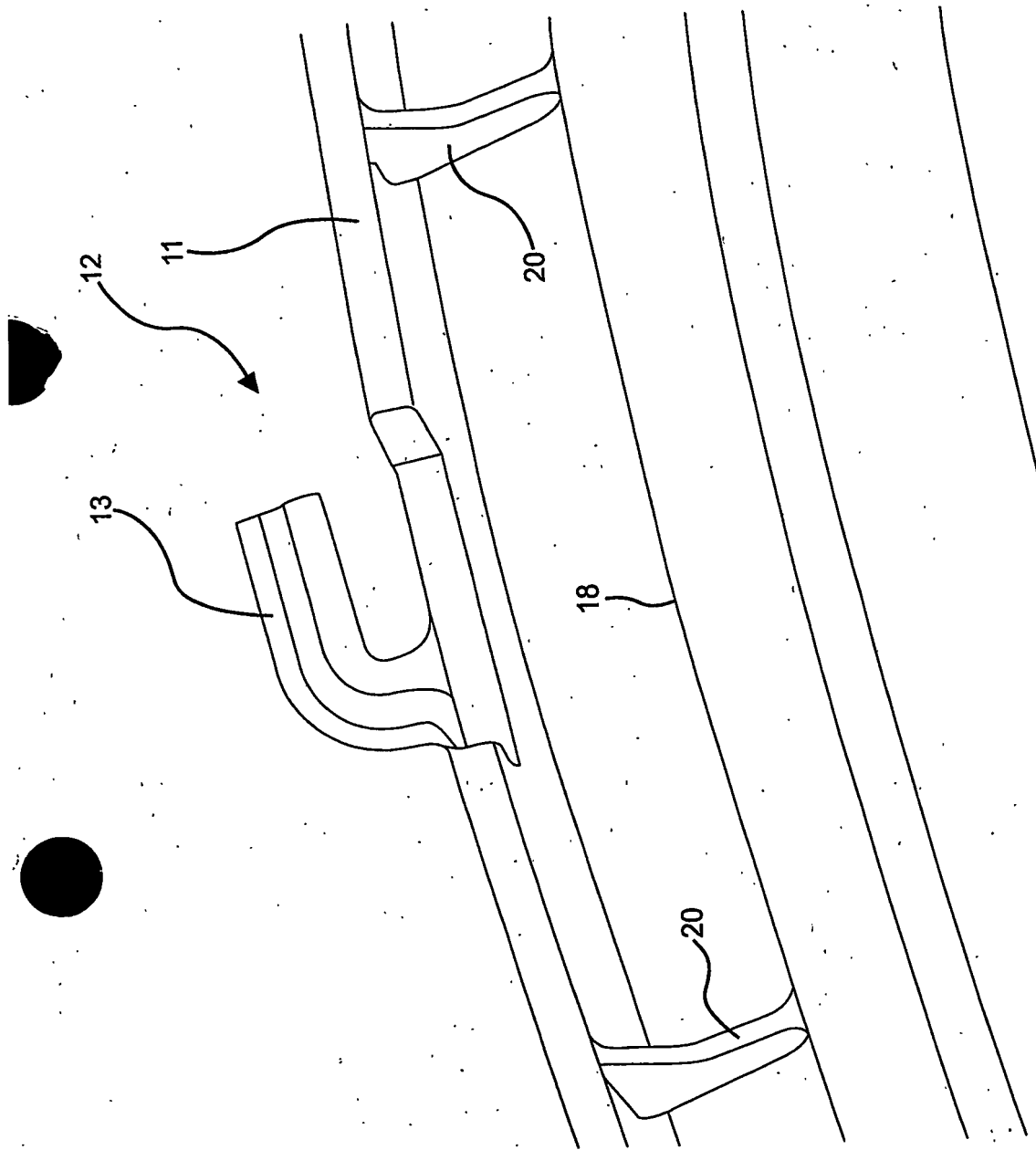
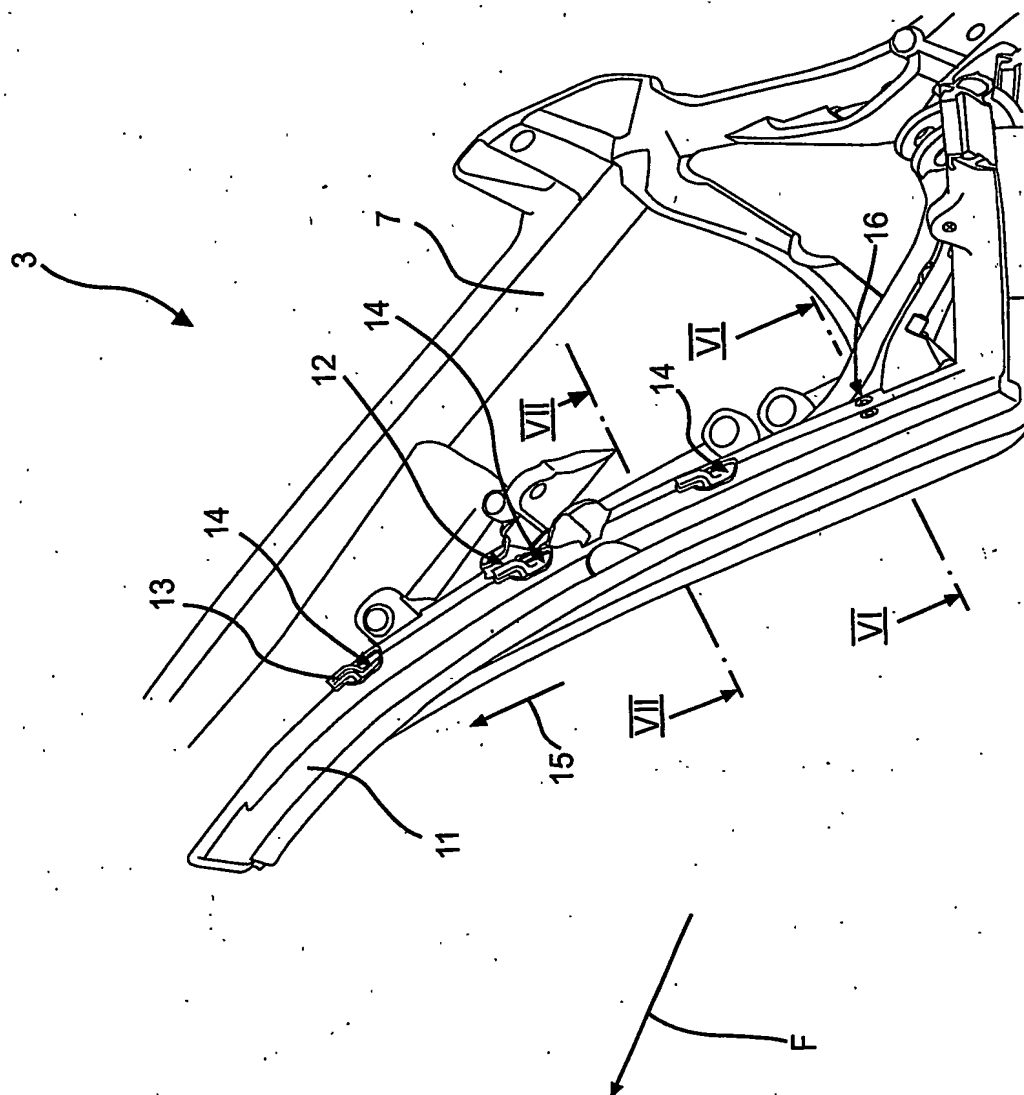


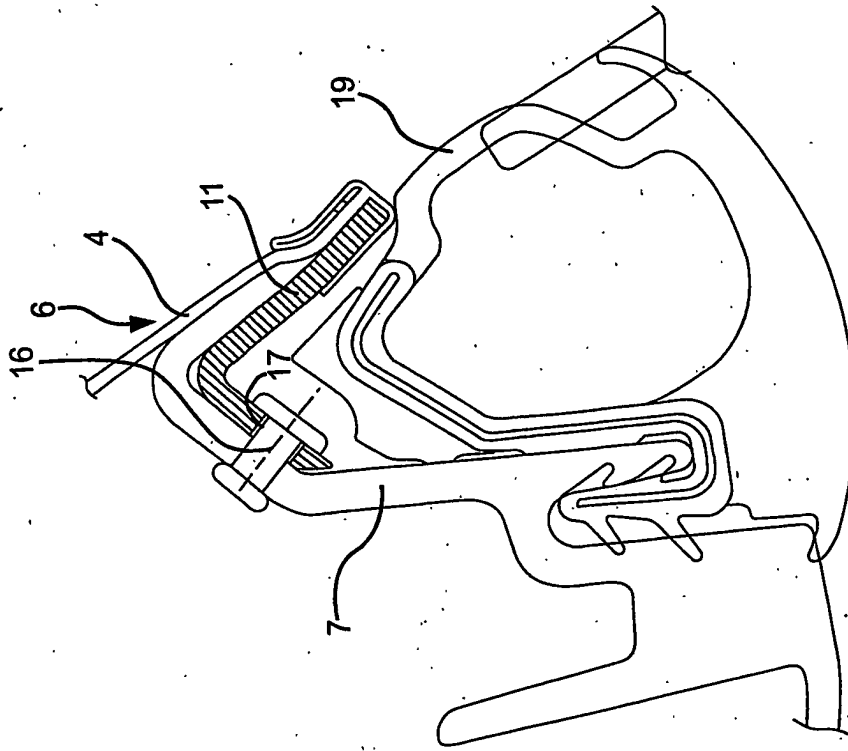
Fig.4

Fig. 5



24,104,000

Fig.6



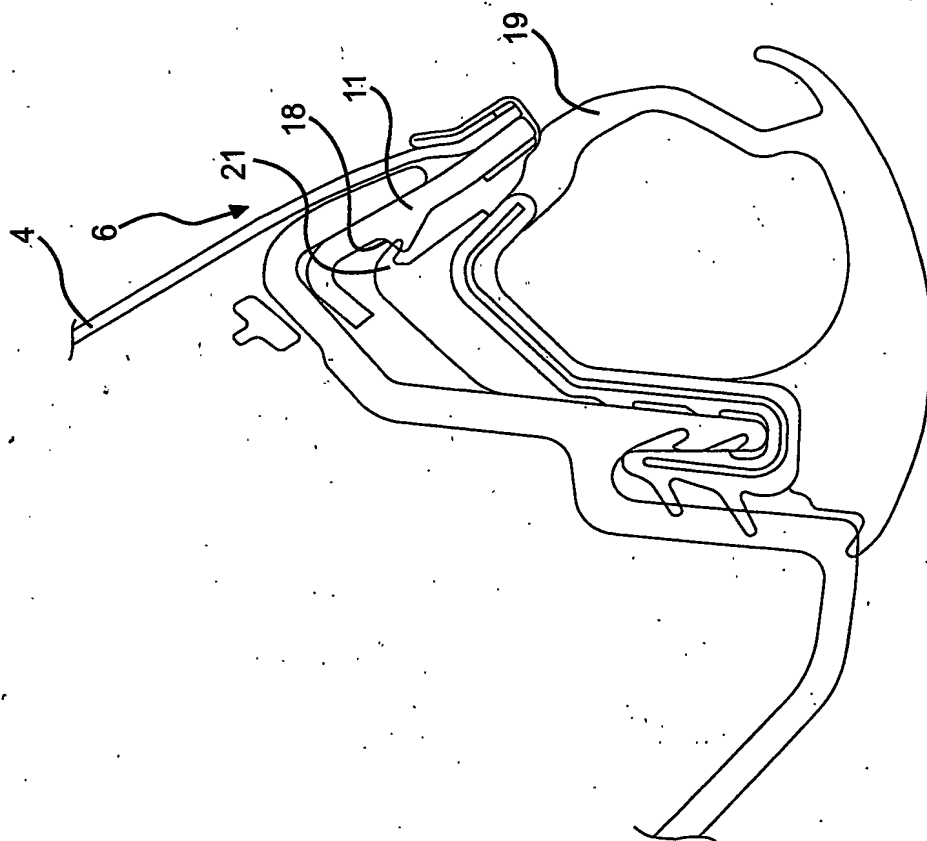


Fig.7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.